

MANUAL DE PROPIETARIO





XT™

ELECTROSTATIC SPRAYING SYSTEMS, INC.

Oficina Principal: 62 Morrison St. · Watkinsville, GA 30677

Teléfono: (706) 769-0025 · 1-800-213-0518 · FAX: (706) 769-8072

Revisado Abril 2006

¡FELICIDADES! Acaba usted de adquirir uno de los sistemas mas avanzados de aspersión en el mercado actual. ESS, esta comprometido a proveerle a usted con poderosos systemas de control de plagas que son fáciles de operar y darles mantenimiento.

Los productos de ESS son el resultado de los esfuerzos y creatividad de mucha gente. En adición al personal de ingeniería, mercadeo y fabricación, las sugerencias de los productores han sido implementadas en el diseño de nuestros equipos. ¡Nos gustaría escuchar sus ideas también! Si tiene alguna sugerencia o comentario acerca de los productos o servicios de ESS, escríbannos o llámenos a:

Electrostatic Spraying Systems, Inc.
62 Morrison Street
Watkinsville, Georgia 30677
Phone: (706) 769-0025
1-800-213-0518
Fax: (760) 769-8072
support@maxcharge.com

Por favor tome tiempo de leer este manual antes de operar el equipo XT™. Contiene instrucciones importantes para la operación de este equipo. Incluye sugerencias de mucha ayuda para maximizar su uso productivo. Varias precauciones de seguridad están listadas para su protección.

Su nueva aspersora ha sido totalmente probada y calibrada en la fábrica. Si tiene algún problema con ella, por favor póngase en contacto con nosotros rápidamente. También estaremos dispuestos a contestar cualquier pregunta que usted tenga acerca de nuestro equipo o servicio. ESS piensa en ayudar a sus clientes con un servicio amable, eficiente y provechoso. Nosotros apreciamos su negocio y sincera amente esperamos que Electrostatic Spraying Systems pueda satisfacer tanto sus necesidades actuales como sus futuras necesidades en cuanto a equipos de aspersión.

INDICE

RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR

Leer el manual de propietario. Es responsabilidad del usuario leer el Manual de Propietario, en orden de comprender los procedimientos de una operación segura y correcta del producto, y para mantener el producto/equipo de acuerdo al manual de propietario. Es responsabilidad del propietario asegurarse que las personas que usen el equipo lean este manual.

El usuario es responsable de inspeccionar el equipo y de tener las partes reparadas o substituidas cuando el uso continuo del equipo pueda causar daños o use excesivamente alguna de las partes. Es responsabilidad del usuario el enviar la maquina para darle servicio o para la substitución de partes defectuosas que sean cubiertas por la garantía normal.

PRECAUCIONES QUIMICAS

Lea y siga todas las instrucciones en la etiqueta del fabricante del químico o pesticida en cuanto a los siguientes puntos:

1. Ropa de protección, protección de ojos, botas de hule, guantes de hule, delantal de hule, casco y respirador que deben de ser usados cuando se manejen, mezclen, y apliquen los químicos o pesticidas.

2. Métodos de manejo, mezcla, aplicación, almacenaje y disposición del pesticida o químico.

3. Métodos de descontaminación de químicos o retiro de pesticidas de personas, ropa y equipo.

4. Evitar peligros potenciales para la salud y peligros ambientales.

5. Tratamiento medico por síntomas de intoxicación

6. Tiempo transcurrido necesario para poder entrar a la zona asperjada.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

La carencia de atención a la seguridad puede resultar en la reducción de eficiencia, accidentes, lesión de personas, o muerte. Ponga atención a los peligros en cuanto a seguridad y corrija las deficiencias de manera rápida. Siga y haga uso de las siguientes precauciones de seguridad como una guía general cuando utilice el equipo. Precauciones de seguridad son mencionadas a lo largo de este manual para operaciones específicas y procedimientos de mantenimiento.

1. Lea el manual de operador/propietario. El no leer el manual se considera como un uso erróneo del equipo.

2. Antes de usar/operar el equipo familiarícese con todos los puntos de advertencia y precaución señalados en la maquina.

3. No permita a niños manejar este equipo. No permita a adultos manejar este equipo sin las instrucciones adecuadas.

4. Mantenga el área de operación/trabajo libre de personas o animales.

5. No aplique químicos cuando las condiciones climáticas no sean adecuadas.

6. Apague la aspersora cuando no este atendida.

ETIQUETAS DE SEGURIDAD

Apropiadas etiquetas de seguridad están ubicadas en el equipo de ESS en orden de alertar al operador de los posibles peligros. Haga el favor de notar y seguir las instrucciones en todas las etiquetas. Las etiquetas señaladas aquí abajo pueden ser encontradas en el XT™. Si alguna de ellas no se encuentra en el equipo, por favor contáctese con ESS de inmediato.



ETIQUETA DE PRECAUCION
Localizada en los tanques
Esta etiqueta describe información importante en cuanto al uso correcto del tanque y su agitador.



ETIQUETA DE ADVERTENCIA
Localizada en la cinta protectora. Esta etiqueta advierte de los peligros debajo de la cinta protectora.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Todos los operadores deben de leer completamente este Manual de Propietario antes de operar la XT™. Ellos deben de familiarizarse con las instrucciones de operación y las medidas de seguridad.

INTRODUCCIÓN AL ROCÍO ELECTROESTÁTICO ASISTIDO POR AIRE

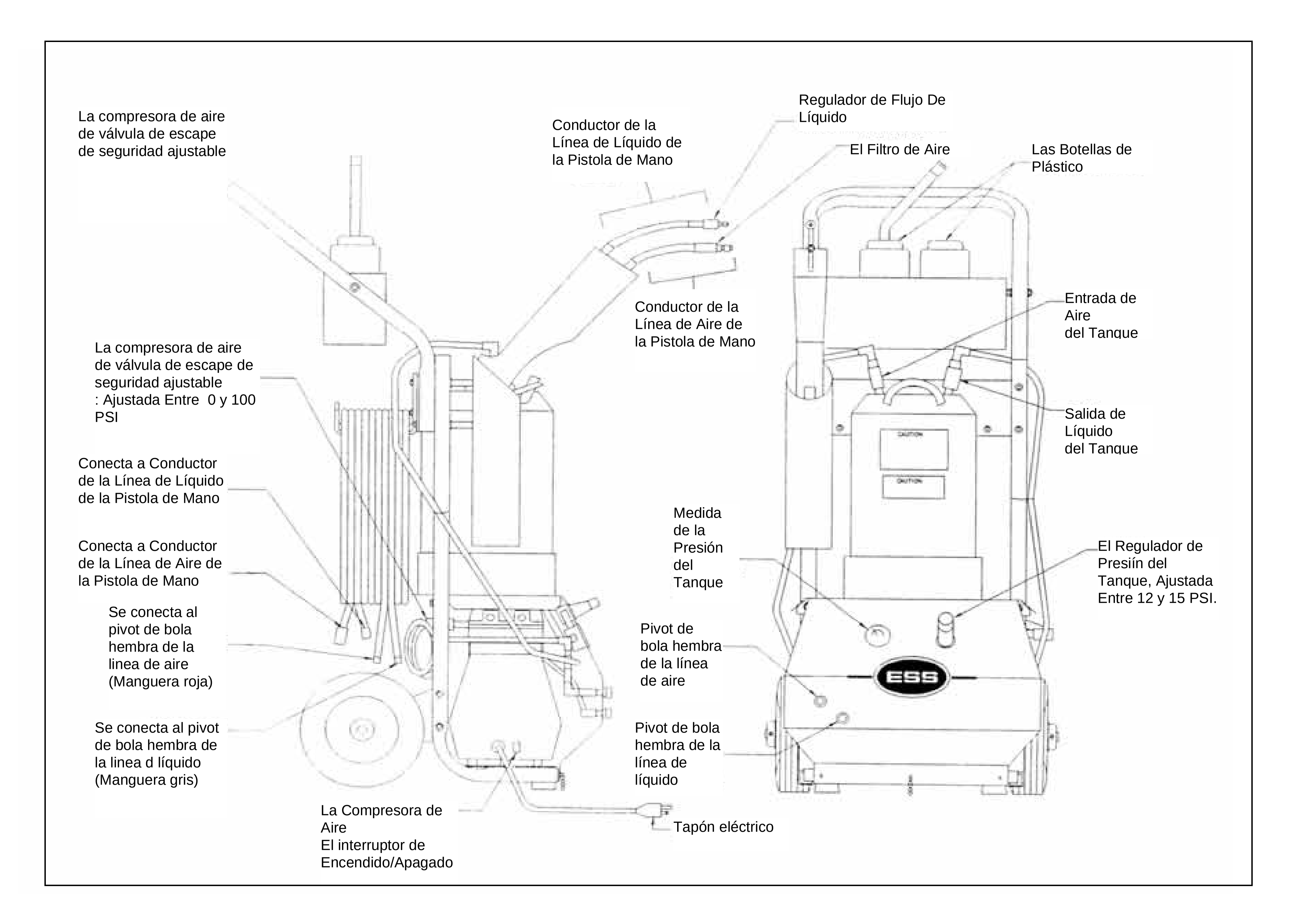
Las aspersoras electroestáticas producen gotas cargadas eléctricamente que son llevadas a la planta o hacia el blanco en una corriente de aire a alta velocidad. El corazón de la aspersora electroestática asistida por aire es la boquilla de “carga de inducción atomizadora de aire” patentada. El aire y el líquido asperjado entran separadamente por la parte inicial de la boquilla. El aire se mueve a alta velocidad a través de la boquilla e intersecta el líquido en la punta de la boquilla, causando la formación de gotas de rocío Después de que el líquido es atomizado, las gotas pasan por un electrodo que induce una carga en cada gota. Estas gotas entonces son impulsadas hacia la cubierta de la planta o hacia el objeto por la fuerza de la corriente de aire turbulenta.

Debido a que las gotas están cargadas, son atraídas hacia las superficies de las plantas en lugar de desvanecerse o caer al suelo. La carga eléctrica crea una fuerza de atracción entre las gotas de rocío y la planta o el blanco. La carga en las gotas de rocío es pequeña, pero la fuerza de atracción hacia la planta es fuerte porque las partículas de rocío tienen un peso relativamente ligero. La fuerza eléctrica que jala el rocío hacia la planta es 40 veces más grande que la fuerza de gravedad. Esto significa que las gotas revertirán la dirección y se moverán hacia arriba para cubrir el lado inferior de las hojas o los objetos y el lado posterior de los tallos u otros objetos. El resultado de usar una aspersora electroestática asistida por aire es más del doble de la eficiencia de deposición de las aspersoras hidráulicas y los tipos no electroestáticos de aspersoras asistidas por aire. El cultivador se beneficia en términos de reducciones significativas en los costos de aplicación, el control optimizad do de insectos y enfermedades, la sanitización de reces u otras coberturas.

DESEMPACANDO LA ASPERSORA

La XT™ se envía en dos cajas. La unidad base va en una caja. En la otra caja van 2 ruedas, 2 collares de eje, la agarradera, una caja de ajustadores de la agarradera (incluye cuatro tornillos de cabeza hexagonal de 1/4" - 20 x 3”, cuatro arandelas planas de 1/4" y cuatro tuercas hexagonales de 1/4" - 20), el tanque, la manguera de línea gemela, la pistola de mano y 2 botellas de plástico.

Las ruedas y la agarradera se deben ajustar a la unidad base. Para montar una rueda, presione el orificio de su centro sobre el eje. Ponga un collar de eje sobre el extremo del eje y apriételo con una llave allen de 5/32”. Haga lo mismo con la otra rueda. Para ajustar la agarradera, alinee los 4 orificios de la agarradera con los 4 orificios de la unidad base con la agarradera apuntando hacia afuera de la unidad base. Ponga una arandela plana y una tuerca hexagonal en cada tornillo de cabeza y ajuste cada tuerca hexagonal con una llave de 7/16”.


La compresora de aire de válvula de escape de seguridad ajustable
Conductor de la Línea de Líquido de la Pistola de Mano
Regulador de Flujo De Líquido
El Filtro de Aire
Las Botellas de Plástico
Conductor de la Línea de Aire de la Pistola de Mano
Entrada de Aire del Tanque
La compresora de aire de válvula de escape de seguridad ajustable : Ajustada Entre 0 y 100 PSI
Salida de Líquido del Tanque
Conecta a Conductor de la Línea de Líquido de la Pistola de Mano
Medida de la Presión del Tanque
El Regulador de Presiín del Tanque, Ajustada Entre 12 y 15 PSI.
Conecta a Conductor de la Línea de Aire de la Pistola de Mano
Se conecta al pivot de bola hembra de la linea de aire (Manguera roja)
Pivot de bola hembra de la línea de aire
ESS
Se conecta al pivot de bola hembra de la linea d líquido (Manguera gris)
Pivot de bola hembra de la línea de líquido
La Compresora de Aire El interruptor de Encendido/Apagado
Tapón eléctrico

PASOS PARA LA OPERACION

# de paso	Acción	Referencia	Pagina de referencia
1	Preparar la mezcla/producto para echar al tanque	"Preparando la mezcla del tanque"	15
2	Conecte la manguera de línea gemela al panel frontal	"La Conexión De Aire Del Panel Frontal"	11
3	Conecte la manguera de línea gemela a los conductores de líquido y aire de la pistola de mano. Si usa la botella de plástico, conecte la manguera gris del ensamble de la manguera de la botella de plástico en lugar de la manguera gris de la manguera de línea gemela en el conductor de líquido.	"La Pistola Aspersora de Mano"	9
4	Asegúrese de que el cable de la electricidad esta apropiadamente conectado. Encienda la compresora de aire	"La Compresora de Aire"	11
5	Active el disparador y rocíe	"El Gatillo"	9
6	Limpiar el aspersora de mano externo	"La Pistola Aspersora de Mano"	9
7	Limpie el tanque y/o las botellas de plástico	"El Tanque"	13
8	Desconecte la manguera de línea gemela de los conductores de la línea de aire y la línea de líquido de la pistola de mano	"La Pistola Aspersora de Mano"	9
9	Desmonte y limpie el filtro de líquido. Tenga cuidado de no perder el disco de flujo	"Ensamble del filtro de líquidos"	10
10	Desenrosque el tapón de conexión rápida del conductor de la línea de líquido de la pistola de mano. Use una llave de 7/16" en el tapón y una llave de 11/16" en el cuerpo NPT de 1/8"	"Las Conexiones Rápidas"	13
11	Conecte el tapón de conexión rápida a la manguera gris de la manguera de línea gemela	"Las Conexiones Rápidas"	13
12	Llene el tanque con 2 galones de agua limpia	"El Tanque"	13
13	Encienda la compresora de aire para lavar la línea con 1.75 galones de agua. Apague la compresora de aire	"La Compresora de Aire"	11
14	Desconecte el tapón de conexión rápida de la manguera de línea gemela. Vuelva a enroscar en el conductor de línea de líquido de la pistola de mano	"Las Conexiones Rápidas"	13
15	Ensamble de nuevo el filtro de liquido	"Ensamble del filtro de líquidos"	10

PASOS PARA LA OPERACION			
# de paso	**Acción**	**Referencia**	**Pagina de referencia**
16	Encienda la compresora de aire y active el disparador para lavar las líneas de la pistola de mano con el resto del agua. Verifique las boquillas para obtener un buen patrón de rocío mientras se lavan. Deje que fluya aire por alrededor de 30 segundos mas para reducir la posibilidad de corrosión.	**“**La Pistola Aspersora de Mano” “La Compresora de Aire”	9 13
17	Aplique rocío de silicona o algún aceite lubricante similar a todos los enchufes de las conexiones rápidas	---	---
18	Registre la aplicación en la Bitácora de Rocío	**“** Bitácora de Rocío”	24-25

LA PISTOLA ASPERSORA DE MANO

La pistola aspersora de mano es sostenida por el operador durante la operación. La activación del gatillo produce la aspersión de líquidos. Esta pistola aspersora de mano tiene las siguientes partes que requerirán servicio: el filtro de aire, el filtro de líquidos, la boquilla, y las baterías. Excepto por las baterías, que pueden ser tomadas con simplemente quitar la tapa de las baterías, nada dentro de la cobertura de la pistola aspersora de mano es accesible para servicio por parte del usuario. No abra la cobertura de la pistola aspersora; ***si lo hace terminara la garantía de la pistola aspersora de mano.***

EL FILTRO DE AIRE

El filtro de aire esta localizado afuera de la base de la pistola aspersora de mano, en la manguera del aire. Filtra toda suciedad en las líneas de aire. Hay un filtro de aire extra en caso de que el original se pierda o dañe.

Para limpiar el filtro de aire:
1. Desarme la cubierta usando una llave de 3/4" en ambas partes. Sea cuidadoso de no perder el resorte o el filtro de aire que viene dentro.
2. Verifique las partes para ver si están sucias o dañadas. Limpie cualquier suciedad con aire comprimido o agua tibia con poco jabón.
3. Reensamble el filtro de aire, asegúrese de hacerlo de acuerdo al **Diagrama 2**.

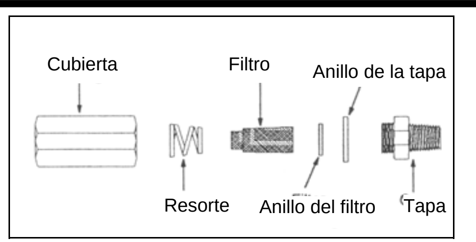


Diagrama 2. El Filtro de Aire

Las partes para el reemplazo del filtro de aire están disponibles como un juego. El juego incluye un filtro y dos anillos, uno chico otro grande. Ordénelo usando la parte 231 de ESS.

EL GATILLO

El gatillo empieza y termina la aspersión. Puede ser sostenido continuamente o simplemente ponerle el seguro del mismo. Cuando esta activado, el indicador de carga en la cubierta de la pistola aspersora de mano se ilumina rojo para indicar que las boquillas están cargadas.

Para activar/desactivar el gatillo:
1. Jale el gatillo para empezar a asperjar.
2. Para mantener asperjando, o mantenga el gatillo jalado o ponga el seguro para que por si solo quede activado.
3. Para parar de asperjar cuando el gatillo no tenga el seguro, solo suéltelo.

Para limpiar el gatillo:
1. Desarme el perno con una llave de 5/8". Sea cuidadoso de no perder ninguna parte dentro del gatillo. Note como encuadran las partes para su reensamble.
2. Verifique dentro del gatillo algo que lo pueda bloquear. Limpie cualquier suciedad con aire comprimido o agua con poco jabón.
3. Coloque de nuevo las partes en su lugar y asegúrese de armar la cubierta de nueva cuenta asegurándose también de apretarlo bien.

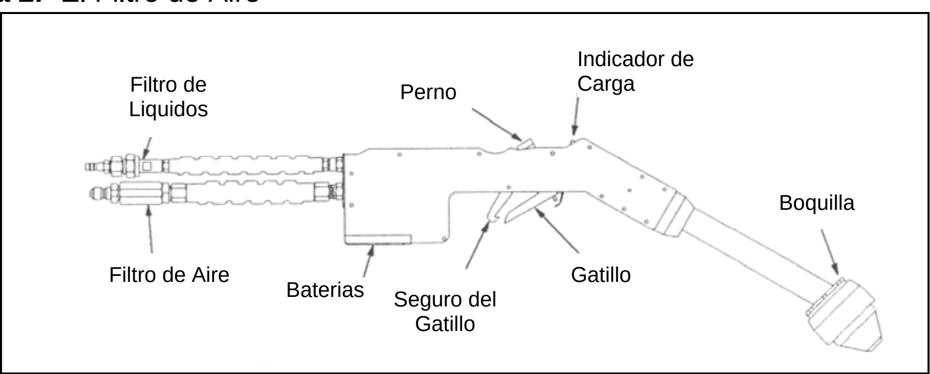


Diagrama 1. La Pistola Aspersora de Mano

EL FILTRO DE LÍQUIDOS

El filtro de líquidos esta localizado por fuera de la pistola aspersora de mano. Esta compuesto de las siguientes partes: una tuerca NPT de 1/8” (articulo 10), un tamiz (articulo 11), y un casquillo (articulo 12). El tamiz es un elemento activo de filtración del volumen de líquidos que fluyen a través de la línea. Hay un disco de flujo extra y un tamiz extra en la bolsa que viene adjunta a este manual en caso de que los originales se pierdan o se dañen por cualquier razón.

Para desensamblar, limpiar y reensamblar el filtro de líquidos:(Vea Diagrama 3 below):

1. Usando una llave de 13/16” en el casquillo (articulo 12) y una llave de 11/16” en la tuerca NPT de 1/8” (articulo 8), desarme esas partes. **Nota:** Cuando desensamble el filtro de líquidos, note cuantas partes van juntas para el momento en que lo ensamble de nuevo. Sea cuidadoso de no perder ninguna parte, particularmente el disco de flujo (articulo 10) que va a adentro del casquillo. La aspersora no funcionara de manera correcta sin ese disco de flujo.
2. Remueva el tamiz (articulo 9) de la tuerca NPT de 1/8”.
3. Si la tuerca NPT de 1/8” tiene algún residuo, límpiela con aire comprimido o agua limpia.
4. Limpie el tamiz con aire comprimido o agua limpia. Si aun permanecen residuos en la pantalla de acoplamiento 50, desensamble el tamiz. Desatorníllelo. La pantalla de acoplamiento se puede sacar de dicha parte y puede ser limpiada con aire comprimido o agua limpia. Si los residuos aun permanecen, sumerja la pantalla en agua. Si es necesario, tállela con un cepillo de dientes suave para remover los residuos que pudieran quedar. Ponga en su lugar la pantalla de acoplamiento y vuelva a atornillar las parte de arriba con la de abajo del tamiz.
5. Si el disco de flujo esta aun en el casquillo, remuévalo. Verifique la apertura de dicho disco para asegurarse que no esta bloqueado. Si hay algo bloqueando, límpielo con aire comprimido o agua limpia. Reacomode el disco de flujo de tal manera que los números en el disco den la cara hacia el tamiz.
6. Coloque de nuevo el tamiz en la tuerca NPT de 1/8”.
7. Vuelva a acoplar la tuerca NPT de 1/8” con el casquillo.

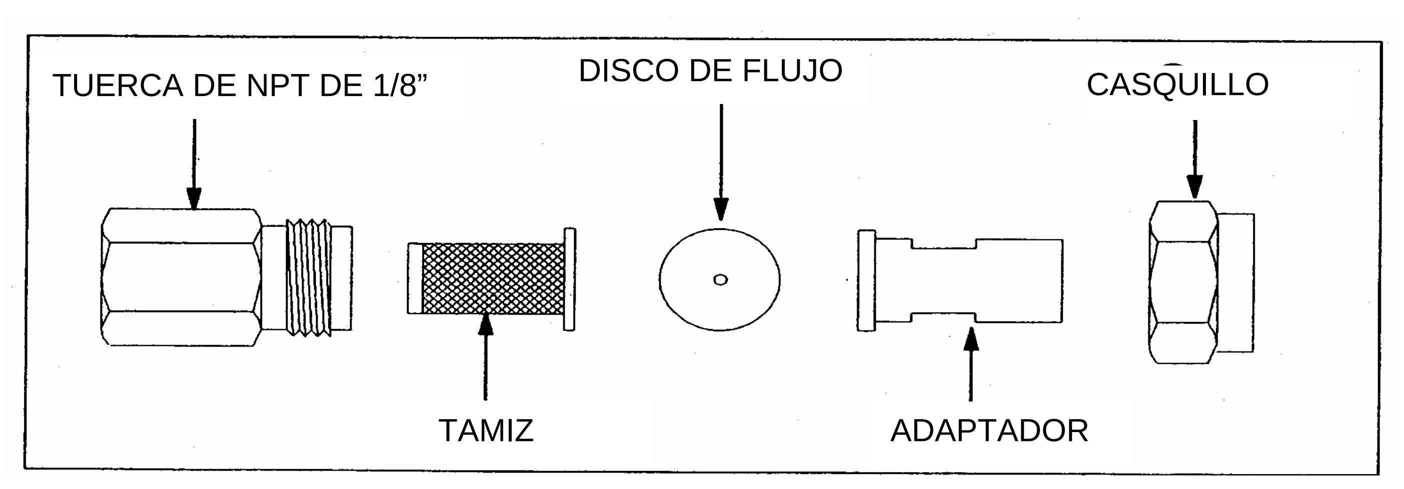


Diagrama 3: Filtro de Liquidos

LA BOQUILLA

La boquilla esta localizada al final de la pistola. Esta compuesta de una base para la boquilla, un anillo interno, un anillo de teflón, una cubierta, anillo externo, y una tapa (Vea **Diagrama 5**). Para acceder a los componentes de la boquilla solo desenrosque la cubierta con la mano.

Para optimizar la vida de la boquilla y tener una eficiencia máxima de aspersión, la boquilla debe de dársele un mantenimiento apropiado. Siempre lave la pistola aspersora de mano con agua con poco jabón y seque después de cada uso, y establezca intervalos para darle mantenimiento completo y limpiar la boquilla. Es recomendable comprar el limpiador para tanques de ESS producto no. 1566, que quita los elementos duros del agua y los depósitos de químicos de los electrodos y los componentes internos de la pistola. Las fechas de mantenimiento de su boquilla puede variar dependiendo de los tipos de químicos que haya usado y dependiendo además de los chequeos que se hacen antes y después de cada aspersión. En general es suficiente con limpiar completamente las boquillas cada 50 horas. Si usted usa grandes cantidades de polvos humectantes la limpieza debe de ser más seguido.

<u>**Chequeo antes de la aspersión:**</u>

I. **Revise las boquillas**
Verifique la cubierta de la boquilla para asegurarse de que esta apretada (no apriete de más ni use llaves). Asegúrese que la tapa este bien puesta en la base de la boquilla y contra el anillo exterior.

II. Preparando mezcla para el tanque
Si usted va a asperjar polvos humectantes es recomendable usar agentes compatibles con el agua y la mezcla que va a echar al tanque. Agentes compatibles son los químicos que pueden ser fácilmente disueltos en agua y tienen buena suspensión. Algunas marcas de aditivos son COMPLIMENT™, UNITE®, y BALANCE™. Verifique con su distribuidor de químicos para cualquier otro que tenga.

<u>**Chequeo después de la aspersión**</u>

Después de cada aspersión es esencial de que se deje correr/asperjar agua con poco jabón a través de las mangueras y de la pistola aspersora de mano. Esto ayudara a prevenir que ciertos químicos se acumulen y puedan tapar las líneas o las boquillas. También es recomendable que el exterior de las boquillas (la parte negra de la boquilla) y la tapa de la boquilla sean limpiadas con agua con poco jabón al igual que lo anteriormente dicho.

Para limpiar la boquilla:

1. Quite la tapa de la cubierta de la boquilla.
2. Desenrosque la cubierta de la base de la boquilla y remueva el anillo de teflón. **Nota:** hay un anillo pequeño en la boquilla alrededor de la base de la boquilla, cuide que se no se salga. Si se sale, límpielo y póngalo en su lugar de nuevo. También tenga cuidado de no dañar la punta de la boquilla cuando la cubierta es removida.
3. Meta el anillo, la cubierta y la tapa en una solución mínima/media de detergente. Use un cepillo suave para limpiar el interior de la cubierta y el hoyo que tiene. También, asegúrese de lavar la tapa. Séquelos bien.
4. Talle la base de la boquilla con una solución mínima/media de detergente usando un cepillo suave. Asegúrese de limpiar completamente la base y tenga cuidado de no dañar la punta de la boquilla. Seque y verifique que el pequeño anillo este en su lugar.
5. Reensamble la boquilla acomodando el anillo de teflón en la base y enrosque bien la cubierta. Ponga la tapa de la boquilla y asiéntela bien contra el anillo externo.

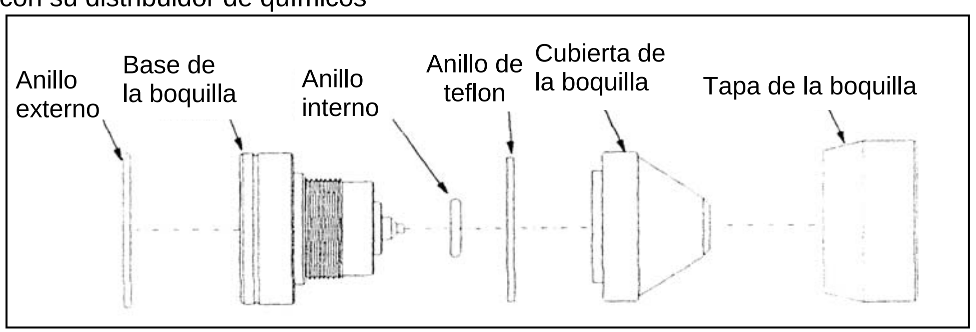


Diagrama 4: La Boquilla

EL SISTEMA DE APLICACIÓN DE AIRE Y LÍQUIDO

LA COMPRESORA DE AIRE

La compresora de aire produce aire comprimido que atomiza e impulsa el líquido. Se conecta a una fuente de energía eléctrica de 110 voltios. Use la XT™ con un cable de extensión de no más de 50 pies y calificado para no menos de 15 amp de servicio. El interruptor de Encendido/Apagado está del lado de la compresora de aire. La compresora tiene una válvula de escape de seguridad ajustable en la parte de atrás. Deberá estar ajustada entre 70 y 100 psi.

LA CONEXIÓN DE AIRE DEL PANEL FRONTAL

La segunda te enruta el aire hacia el accesorio de pivote de bola hembra de la parte superior en el panel frontal de la aspersora. El extremo MPT de 1/4" de la manguera de aire roja de la manguera de línea gemela se conecta a este accesorio. Use una llave de 11/16" en el pivote de bola hembra y una llave de 9/16" en el accesorio de la manguera de línea gemela. El otro extremo de la manguera de línea gemela se conecta al conductor de aire de la pistola de mano.

EL REGULADOR DE PRESIÓN DEL TANQUE

La segunda te también enruta el aire hacia el regulador de presión del tanque. Corresponde al calibrador de presión en el lado izquierdo del panel frontal. El regulador se opera al jalar hacia afuera el disco y voltearlo en sentido de las manecillas del reloj para incrementar la presión o en sentido contrario de las manecillas del reloj para disminuir la presión. Deberá estar ajustado entre 15 y 15 psi. Una vez que se logre la presión deseada, presione hacia adentro el disco para asegurarlo en su lugar.

Nota: Para mejores resultados, configure la presión desde una presión baja hacia una presión alta. Si la presión se configura demasiado alta, ajuste el regulador por debajo de la presión deseada y luego ajústela hacia arriba hasta la presión deseada.

Dos líneas corren desde el regulador de presión del tanque. Una línea corre hacia el calibrador de presión del tanque en el panel frontal. La otra corre hacia la conexión rápida de entrada en el tanque.

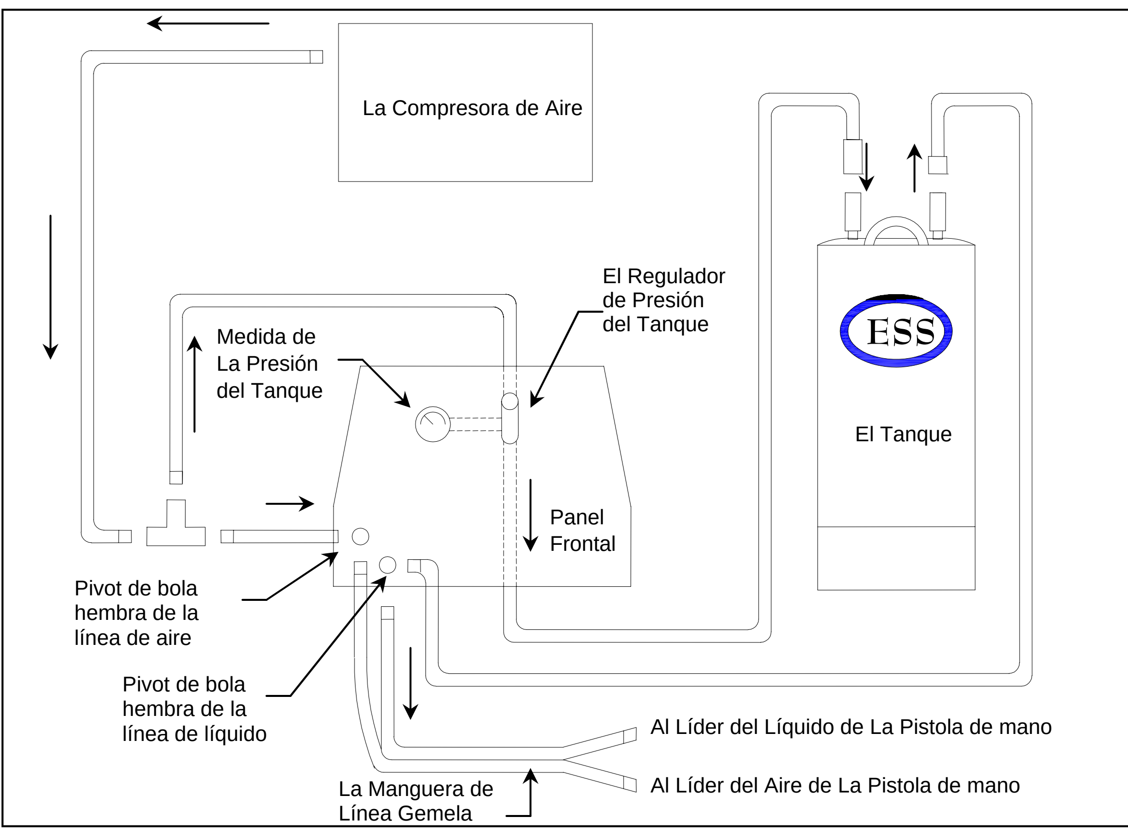


Figura 2. El Sistema de Aplicación de Aire y Líquido

LAS CONEXIONES RÁPIDAS

Hay cuatro juegos de conexiones rápidas en la aspersora; entrada del tanque, salida/enchufe del tanque, entrada de líquido de la pistola aspersora de mano, y entrada de aire de la pistola aspersora de mano.

Para desconectar las conexiones rápidas:

1. Mueva la tapita para arriba de los sockets de las conexiones rápidas.
2. Mientras sostenga la tapita, jale el socket del enchufe de la conexión rápida.

Para conectar las conexiones rápidas:

1. Mueva la tapita para arriba de los sockets de las conexiones rápidas.
2. Mientras sostenga la tapita, empuje el socket dentro del enchufe de las conexiones rápidas.
3. Suelte la tapita.
4. Asegúrese de que el socket este apropiadamente acomodado

EL TANQUE

Cuando la compresora esta en operación y el calibrador que marca la presión del tanque esta en 12-15 psi, el líquido en el tanque de acero inoxidable de 3 galones es continuamente agitado. Esto ayuda a prevenir la separación o asentamiento de los químicos. Hay una palanca de la válvula en la tapadera del tanque que permite al operador sacar la presión del tanque antes de abrirlo. Cuando la palanca esta horizontalmente, el tanque es presurizado; cuando la palanca esta verticalmente, el tanque no es presurizado. Usted escuchara un pequeña cantidad de aire saliendo de la tapa del tanque aun cuando la palanca este horizontalmente debido a la agitación.

El tanque debe de ser totalmente limpiado después de cada uso y secándolo 3 veces; un limpiador de tanques comercial puede ser usado y es recomendable cuando el XT™ es usado para asperjar polvos húmedos en bases regulares.

Nota: *No opere la aspersora cuando la tapa del tanque no esta cerrada y asegurada. La agitación del tanque es poderosa y el líquido puede salpicar si no esta cerrado el tanque.*

Para abrir el tanque :

1. Empuje la palanca de la válvula de presión en la tapa del tanque de manera que quede verticalmente. Esto despresurizara el tanque.
2. Jale la manija de la tapa del tanque.
3. Sosteniendo la manija, rote la tapa del tanque 90° en el sentido del reloj.
4. Jale la tapa del tanque. Note la dirección de la tapa del tanque en relación a como se abre.

Para cerrar el tanque:

1. Ponga la tapa del tanque de igual manera como la retiro.
2. Rote la tapa 90° en sentido contrario al del reloj.
3. Mientras esta acomodando la tapa, empuje hacia abajo la manija hasta que este paralela con la tapa del tanque.
4. Empuje la palanca de la válvula de presión para debajo de manera que quede horizontalmente.

LAS BATERÍAS

La carga de la boquilla opera con dos baterías recargables de 9 voltios, las cuales se encuentran localizadas en la base de la pistola aspersora de mano. En condiciones normales las baterías duraran alrededor de 10-15 horas de operación con cada carga. Deben de ser recargadas cuando el indicador de carga no en la pistola aspersora de mano no prenda cuando el gatillo ha sido activado para su operación. Después de un tiempo las baterías se van a gastar y necesitara cambiarlas, comprar otras. Reemplácelas con baterías recargables de níquel-hidruro.

Para cambiar las baterías:

1. Desatornille los dos tornillos de 6-32 x 1/2" que sostienen la tapita de las baterías.
2. Mientras las sostenga desconecte con cuidado las baterías. Sea cuidadoso de no arrancar ningún cable o conexión de la toma de corriente.
3. Conecte dos baterías nuevas/cargadas de 9 voltios.
4. Ponga de nuevo la tapita. Atornille los tornillos para asegurar la

SERVICIO ANUAL DE LA PISTOLA ASPERSORA DE MANO

Electrostatic Spraying Systems, Inc. ofrece y recomienda servicios cada año a las pistolas aspersoras de mano. Por una cantidad de dinero mas el costo de las partes que sea necesario reemplazar, ESS limpiara completamente la pistola, reemplazara cualquier pieza inutilizable y recalibrara las partes eléctricas y la boquilla. Un servicio constante anual por parte de ESS aumentara el funcionamiento de su aspersora y prolongara la vida útil de su pistola aspersora de mano.

Contacte a ESS al (706) 769-0025 para programar sus servicios a la pistola. Envíe la pistola aspersora de mano en su empaque original si es posible. Si no es posible, empáquela en envoltura de burbujas, métala en una caja de material duro y rellene tal caja con material suave. Empaque la pistola aspersora de mano de manera que quede segura por posibles daños que se puedan causar en el envió. Incluya una dirección y un teléfono para ser devuelta.

Envíe el paquete vía UPS o correo a:

Electrostatic Spraying Systems, Inc.
62 Morrison Street
Watkinsville, GA 30677

El servicio se empezara al día siguiente en que ESS reciba el paquete. Si alguna de las partes necesitan ser reemplazadas, el propietario será contactado para la autorización necesaria antes de reemplazar cualquier pieza. La pistola aspersora de mano será enviada al propietario vía UPS, COD, o los costos del envío de vuelta serán facturados con previo arrobamiento de crédito.

ASPERJANDO CON SU ASPERSORA ESS

En diferencia a la aspersoras convencionales, su aspersora ESS usa un método diferente para la aplicación de sus químicos. Además, nuevas técnicas deben de ser usadas para la aspersión y nuevas formulas desarrolladas para preparar la mezcla apropiadamente. Esta sección le explicara nuevas técnicas y como preparar su mezcla.

Nota: *Cuando use equipo con el que no esta familiarizado o químicos desconocidos, siempre pruebe en un área reducida antes de asperjar toda su cosecha. Con su maquina ESS no use químicos que se prohíban en aspersoras de bajos volúmenes*.

TÉCNICAS DE ASPERSIÓN

La técnica de aspersión es muy importante. La pistola aspersora de mano de ESS esta diseñada para propulsar la aspersión a la planta mediante la asistencia del aire. Luego lo asperjado es atraído uniformemente a toda la superficie de la planta, incluyendo el envés de las hojas y capas por la carga electrostática. Por su penetración, no es necesario para la aspersora entrar en cada surco y volver por el mismo asperjando, como es usual con las aspersoras hidráulicas. En lugar de eso, las maquinas ESS son usadas muy similarmente a las pistolas para pintar. Apunte la pistola hacia abajo levemente para que la aspersión cubra la planta. Las hojas se moverán conforme la aspersión las vaya cubriendo. Mueva la pistola sobre el follaje aproximadamente el doble de rápido que con una aspersora hidráulica. No asperje para mojar mucho, las hojas aparentaran que apenas y se cubrieron. Una aspersión de velocidad lenta puede ser compensada usando grandes cantidades de agua en el tanque para asperjar la cantidad adecuada de químicos. (Vea preparando la mezcla para el tanque para mayor información).

PREPARANDO MEZCLA PARA EL TANQUE

La mezcla depende de 2 factores: agua requerida y dosificación. El agua requerida es la necesaria para cubrir el área a tratar. Dosificación es la cantidad de químicos que deben de ser aplicados en el área de tratamiento.

Primero determine el agua requerida para el área. Una forma fácil de determinar tal cosa, es asperjar una prueba con agua pura. Ponga 2 galones (7.5708 litros) de agua limpia en el tanque y asperje completamente un área determinada ya sea en invernadero o campo abierto. 1 galón (3.7854 litros) debería de tomar alrededor de 15 minutos en asperjarse y cubrirá entre ¼ o ½ acre (0.1011 o 0.2023 has. Respectivamente). Después de asperjar la zona determinada, determine cuanta agua fue usada. Esta cantidad será la indicada. Luego mida el área a aplicar para determinar que extensión de tierra será asperjada. Escriba ambas cantidades por si se ofrece después.

____________ (litros) de agua requerida para ____________________ (“x” área)

Ej.: 3.7854 litros de agua para 0.0464 has.

Después determine la dosificación. Esta es la cantidad de químicos que quiera tirar en el área deseada. La cantidad apropiada depende de las recomendaciones en la etiqueta, cantidad o nivel de plagas o infestaciones, tipo de cultivo, madurez del cultivo, densidad del cultivo, experiencias pasadas con ciertos químicos y otras variables.

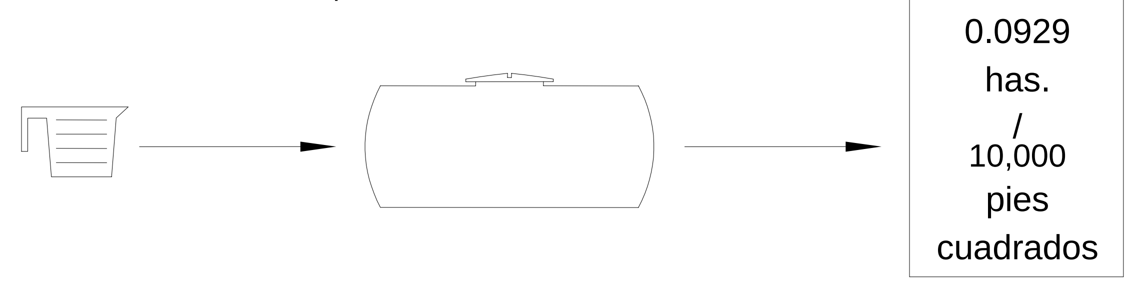
ESS recomienda que empiece a asperjar usando la misma cantidad de químicos en el pasado ya sea con su aspersora hidráulica o aspersoras con asistencia de aire. Por ejemplo, si en el pasado usted usaba 2 onzas (0.0591 litros) de químico en una aspersora hidráulica para asperjar cierta área; entonces mezcle 2 onzas (0.0591 litros) en el agua requerida por la XT™ para asperjar esa área. En otras

palabras, la misma cantidad de químico es asperjado en el área pero con mucha menos agua (vea el diagrama).

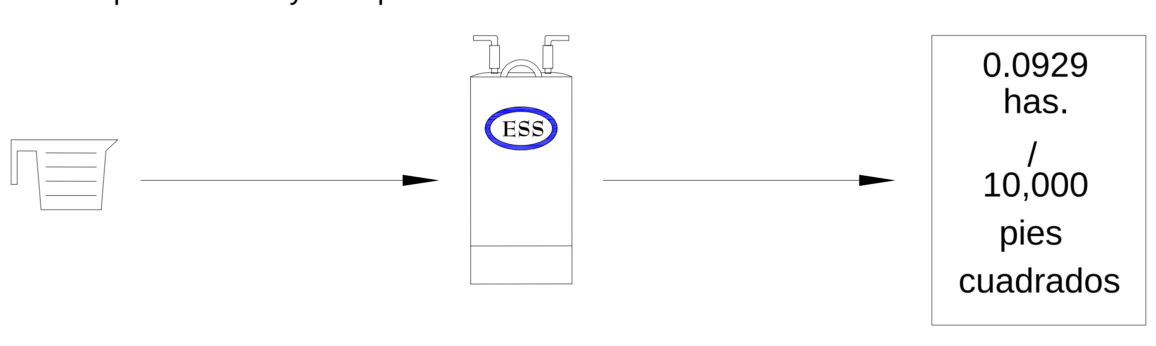
Después de familiarizarse con la aspersora, usted puede ir reduciendo la cantidad de químico a usar en cada aspersión. Manteniendo constante la cantidad de agua en el tanque, baje la cantidad de químicos en un 15-25% en cada aspersión hasta que los efectos deseados se mantengan. Si usted planea en bajar intensidades entonces es muy importante que verifique sus cultivos para que determine la eficiencia de su aspersión.

Por ejemplo,

Tiene dos invernaderos que cubren una totalidad de 0.0929 has. O 10,000 pies cuadrados que usted asperja con una aspersora hidráulica. En el pasado mezclaba 6 poder asperjar ambos invernaderos de manera completa.



Con su nueva aspersora ESS usted necesitara encontrar la cantidad de agua necesaria para asperjar dicha área. La cantidad de agua requerida para asperjar ambos invernaderos es la cantidad de agua que mexclara con las 6 onzas o 0.1774 litros de químicos. Dependiendo del cultivo que asperjara, usted usara aproxiadamente 1-2 galones o 3.7854 – 7.5708 litros de agua con su aspersora ESS para cubrir las 0.0929 hectáreas o 10,000 pies cuadrados. Esto aplica con todos los químicos incluyendo polvos humectantes.



GUIA DE SOLUCION DE PROBLEMAS

Cuando usted se encuentre con algún problema de los listados aquí debajo, use la sugerencia y los métodos de esta guía. Si no puede resolver el problema o tiene algún problema con la pistola aspersora de mano que no este listado aquí en este manual, contacte a ESS al (706) 769-0025

PROBLEMA: LA PRESIÓN DEL AIRE DE LA ASPERSIÓN ESTA BAJA:

1. Limpie el filtro de líquidos. Vea “El Filtro de Líquidos”.
2. Asegúrese de que el filtro de líquidos esta instalado correctamente. Vea **Diagrama 3** en la pagina 12.
3. Asegúrese que el filtro de aire esta instalado correctamente. Vea **Diagrama 2** en la pagina 11.
4. Limpie el filtro de aire. Vea “El Filtro de Aire”.
5. Limpie el gatillo. Vea “Para limpiar el gatillo”.

PROBLEMA: LA BOQUILLA NO ASPERJA, O LA ASPERSIÓN ES ERRÓNEA/MALA:

1. Asegúrese que el regulador de la presión del aire esta puesta entre 12-15 psi.
2. Asegúrese que la temperatura del agua es cuando menos de 50°F (10°C).
3. Asegúrese que todas las coberturas/guarniciones de líquidos y de aire están apretados.
4. Limpie el filtro de líquidos. Vea “El Filtro de Líquidos”
5. Limpie las Boquillas. Vea “Las Boquillas”.
6. Limpie el Gatillo. Vea “Para limpiar el Gatillo.”

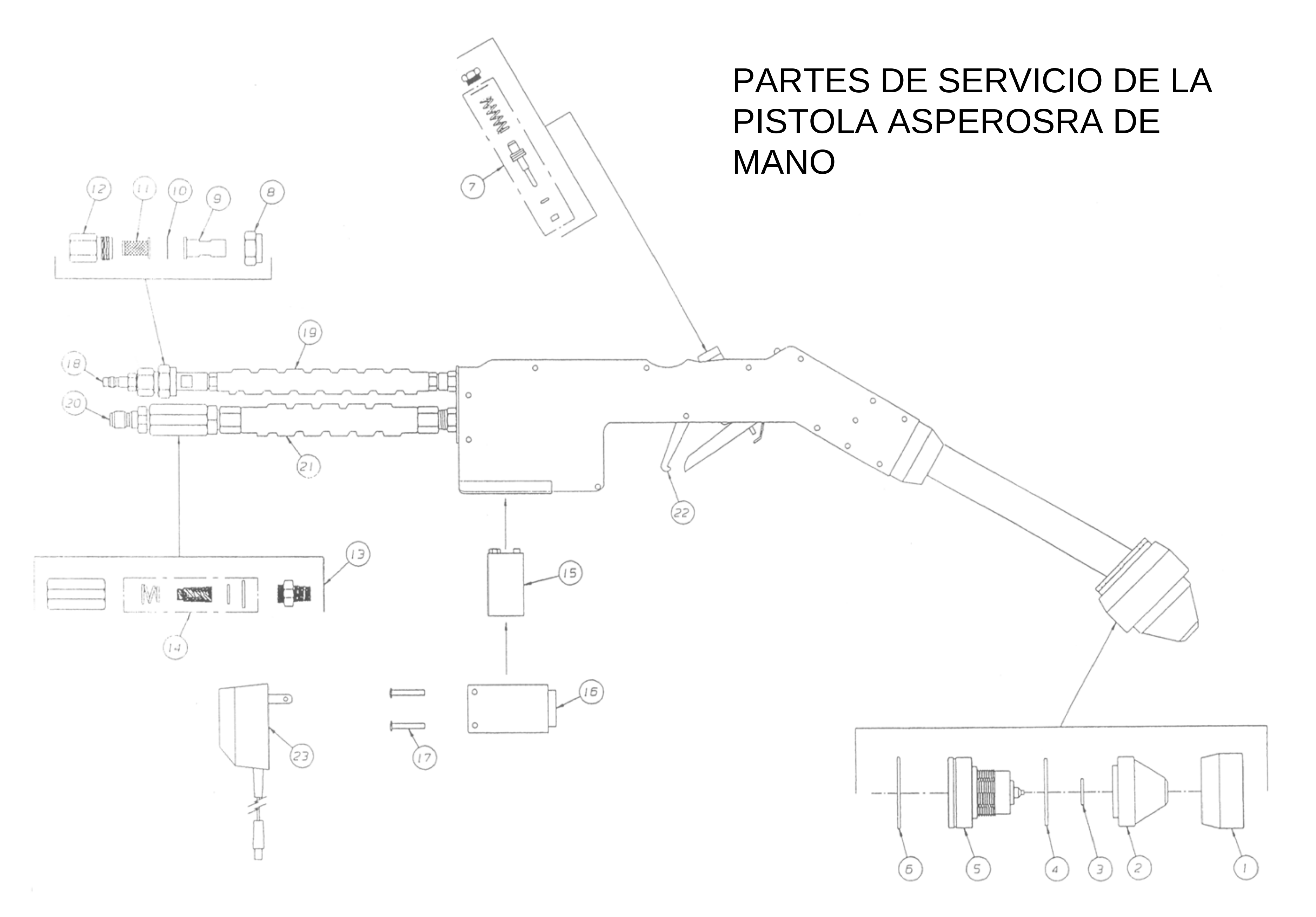
PROBLEMA: EL INDICADOR DE CARGA PARPADEA O SE APAGA DURANTE LA OPERACIÓN DE LA ASPERSORA:

1. Cambie las baterías. Vea “Las baterías”.
2. Limpie la boquilla. Vea “La Boquilla”.

PROBLEMA: LA COMPRESORA DE AIRE NO EMPIEZA/NO PRENDE:

1. Asegúrese de que el cable de la electricidad esta apropiadamente conectado.
2. Asegúrese de que el switch que esta a uno de los lados de la compresora esta prendido.

PARTES DE SERVICIO DE LA PISTOLA ASPEROSRA DE MANO



PARTES DE LA PISTOLA ASPERSORA DE MANO

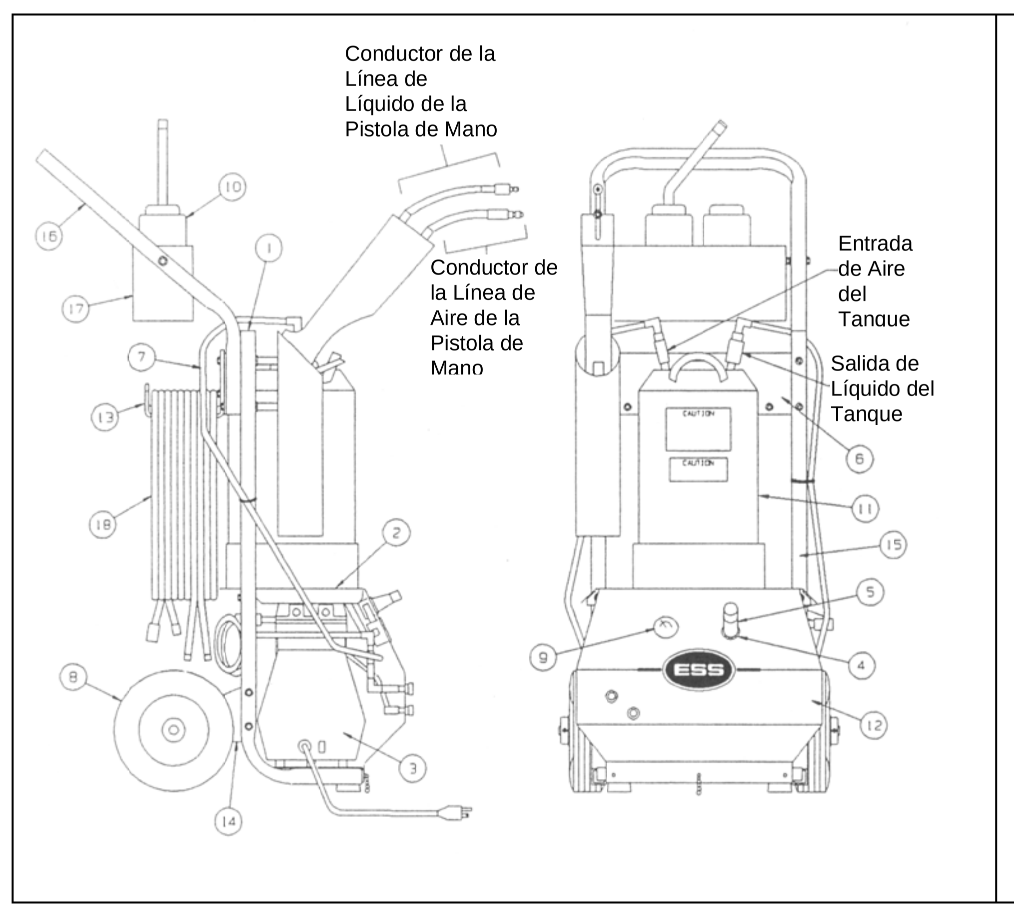
Numero de Articulo	Numero de Part ESS	DESCRIPCIÓN	Cantidad Requerida
1	5795	CAPUCHA	1
2	5775	CUBIERTA DE LA BOQUILLA	1
3	5771	ANILLO INTERNO	1
4	5694	ANILLO DE TEFLÓN	1
5	5777	CUERPO DE LA BOQUILLA, INVERNADERO NOTA: SE DEBE ENVIAR LA PISTOLA PARA REPARACIÓN	1
6	5770	ANILLO EXTERNO	1
7	3731	JUEGO DE REPARACIÓN, BOQUILLA	1
8	767	TAPA, REGULADOR DE FLUJO	1
9	768	ADAPTADOR, 1/8"-27 FPT	1
10	1755	DISCO DE ORIFICIO: VER TABLA DE SELECCIÓN DE ORIFICIO PARA ENCONTRAR EL TAMAÑO DE ORIFICIO APROPIADO Y EL NÚMERO DE PARTE	1
11	437	TAMIZ, MALLA #50	1
12	770	CUERPO, 1/8"-27 FPT, INVERNADERO	1
13	227	FILTRO, DE AIRE, EN LÍNEA	1
14	231	JUEGO DE REPARACIÓN, FILTRO DE AIRE	1
15	4512	BATERÍA, ALCALINA, 9 V	2
16	118	CUBIERTA DE BATERÍA, CASCO DE PISTOLA DE MANO	1
17	316	TORNILLO, #6-32 X 3/8" DE LARGO, PHILLIPS, SS	2
18	239	TAPÓN QC, 1/8", 1/8" MPT, LATÓN (LÍQUIDO DE PISTOLA DE MANO)	1
19	1748	CONDUCTOR DE PISTOLA DE MANO ASSY, LÍQUIDO	1
20	240	TAPÓN QC, 1/4", 1/4" MPT, LATÓN (PISTOLA DE MANO)	1
21	1749	CONDUCTOR DE PISTOLA DE MANO ASSY, AIRE	1
22	6518	TRINQUETE DE DISPARADOR	1
23	4430	CARGADOR DE BATERÍA	1

TABLA DE SELECCIÓN DE DISCO DE FLUJO

Estilo de Unidad	Tamaño de Tanque	Numero de Disco de Flujo	Numero de Part ESS
XT	Tanque de 3 Galones Botella de 1 Quarta	#20 #40	765 766
GPS	Tanque de 4 Galones	#30	1755
EPS	Tanque de 4 Galones	#30	1755
TRG	Tanque de 4 Galones	#30	1755
J SERIES	Tanque de 15 Galones	#30	1755
BP-2.5	Tanque de 2.5 Galones	#59	4350
BP-4	Tanque de 4 Galones	#59	4350

Nota: Usar un disco de flujo es crucial para la operación de la pistola de mano. Si se usa un disco de flujo de tamaño equivocado, o no se usa ningún disco de flujo, entonces la pistola de mano no rociará o se cargará de manera eficiente.

XT PARTES DE SERVICIO



ENSAMBLAJE PRINCIPAL

ENSAMBLAJE DE TUBERÍA DEL TANQUE

XT™ PARTES DE SERVICIO

NUMERO DE ARTICULO	NUMERO DE PARTE ESS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	1221	TAPÓN, TUBERÍA CUADRADA	2
2	1222	AISLADOR DE VIBRACIÓN, GOMA	2
3	1520	COMPRESORA, 1 HP, .5 CFM	1
4	1224	TUERCA DEL PANEL, REGULADOR	1
5	53	REGULADOR, 1/4", 175 PSI	1
6	1211	PLACA DE SOPORTE	1
7	396	MANGUERA, 1/4”, GRIS, LÍQUIDO	1
8	1226	RUEDA	2
9	1521	CALIBRADOR, 0-30 PSI	1
10	1229	BOTELLA NALGENE, 1000mL	2
11	1230	TANQUE, 3 GALONES, SS	1
12	1196	ENSAMBLADURA DE CUBIERTA FRONTAL	1
13	1199	ABRAZADERA DE MANGUERA	2
14	1207	ENSAMBLADURA DE EJE	1
15	1209	ENSAMBLADURA VERTICAL	1
16	1210	AGARRADERA, XT	1
17	1215	ENSAMBLADURA DE AGARRADERA DE BOTELLA	1
18	7001	ENSAMBLE DE MANGUERA DE LÍNEA GEMELA, 25’	1
	1238	ENSAMBLE DE MANGUERA DE LÍNEA GEMELA, 50’	1
19	1149	VÁLVULA REGULADORA, 1/4” NPT C/VINTON	1
20	447	TAPÓN QC, 1/4", 1/4" FPT, LATÓN (SALIDA DE TANQUE)	1
21	450	ENCHUFE QC, 1/4", 1/4" FPT, LATÓN (SALIDA DE TANQUE)	1
22	248	ENCHUFE QC, 1/8", 1/8" FPT, LATÓN (SALIDA DE TANQUE)	1
23	234	TAPÓN QC, 1/8", 1/8" FPT, LATÓN (SALIDA DE TANQUE)	1
24	1247	ACCESORIO REDUCTOR, ESPECIAL, ENTRADA DE TANQUE	1
25	1248	ACCESORIO REDUCTOR, ESPECIAL, SALIDA DE TANQUE	1
26	1239	NIPLE, /8” NPT, CIERRE, LATÓN	1
27	2392	TUBO DE NIVEL	1
28	1662	ABRAZADERA DE MANGUERA, GUSANO, TAMAÑO 4, SS	1
29	1933	MANGUERA, 1/4” ID, POLIFIBRA, CTL	1
30	449	FILTRO DE TANQUE	1
31	1664	ANILLO, TAPA DE TANQUE	1
32	398	TAPA DE TANQUE	1
33	266	ANILLO	4
34	198	TUBO RECOGEDOR	1
35	67	VARA, 1/8” NPT, CALLE, 90 DEG, LATÓN	1
36	1067	NIPLE, REDUCTOR, 1/4” MPT X 1/8” MPT, LATÓN	1
37	156	VARA, 1/4” NPT, CALLE, 90 DEG, LATÓN	1



ELECTROSTATIC SPRAYING SYSTEMS, INC.

Oficina Principal: 62 Morrison St. · Watkinsville, GA 30677
Teléfono: (706) 769-0025 · 1-800-213-0518 · FAX: (706) 769-8072

GARANTÍA ESS

Electrostatic Spraying Systems, Inc. garantiza al comprador original de cualquier equipo de Electrostatic Spraying Systems que su equipo estará libre de defectos en cuanto a su material y a su ejecución por un periodo de 1 año después de la fecha de entrega. La forma de garantía de la fuente de poder electrostática deberá ser regresada para la verificación de la fecha de compra.

NEGACIÓN DE GARANTÍAS Y DE DAÑOS CONSECUENTES IMPLICADOS

La obligación de Electrostatic Spraying Systems bajo esta garantía, al grado permitido por la ley, es en lugar ("diferente a") de todas las garantías, implícitas o expresadas, incluyendo garantías implícitas de mercadeo y aptitud para cualquier responsabilidad y daño consecuente con respecto a la venta o al uso de los artículos garantizados. Tales daños incidentales y consecuentes incluirán (ESS no se responsabiliza de ellos), pero no se limitaran a: transportación, cargas fuera de las cargas normales, costo de instalación diferente del costo aprobado por Electrostatic Spraying Systems, Inc., derechos, impuestos, cargos por servicios o ajustes, perdida de cultivos o cualquier otra perdida de ingresos, costos debido a las perdidas, daños, detención o tardanza en la entrega del equipo o partes resultado de actos mas allá del control de Electrostatic Spraying Systems Inc.

ESTA GARANTÍA NO APLICARÁ:

1. Al vender artículos que tienen su propia garantía como, pero no limitado a estos solamente, motores, compresores, y bombas de líquidos. Electrostatic Spraying Systems Inc. deberá proveer las partes de reemplazo al precio de la lista hasta que finalice la investigación de la garantía del artículo del vendedor. Las partes del vendedor como son los compresores, bombas de líquidos, solenoides, y otros artículos, deberán de ser regresados antes de que venza la garantía.

2. Si el equipo ha sido sujeto de aplicaciones erradas, abusos, uso erróneo, negligencia, incendio u otro accidente.

3. Si las partes no fabricadas o proveídas por ESS, han sido usadas en conexión con el equipo, si a juicio de ESS, tales partes afectan su funcionamiento, estabilidad o confiabilidad.

4. Si el equipo ha sido alterado o reparado de manera que, a juicio de Electrostatic Spraying Systems Inc. tal alteración o reparación afecte su funcionamiento, estabilidad o confiabilidad. Esto incluirá y no limitado a: el abrir la cobertura de la pistola aspersora de mano por alguien no autorizado por Electrostatic Spraying Systems Inc. para hacerlo.

5. **Para el mantenimiento normal, servicio, y artículos de reemplazo tales como, y no limitado a, lubricantes y/o aceites del motor, filtros, o deterioración normal de cosas, y no limitado a, cintas y terminados exteriores, debido al uso o exposición.**

NINGÚN REPRESENTANTE O EMPLEADO DE ELECTROSTATIC SPRAYING SYSTEMS INC. ESTÁ AUTORIZADO PARA CAMBIAR ESTA GARANTÍA DE NINGUNA MANERA O ENTREGAR OTRA GARANTÍA SALVO QUE EL CAMBIO SE HAGA POR ESCRITO Y FIRMADO POR EL OFICIAL CORPORATIVO DE ELECTROSTATIC SPRAYING SYSTEMS INC.

Forma Para el Regreso De La Pistola Aspersora De Mano

Cuando regrese/devuelva la pistola aspersora de mano para hacer valida la garantía o servicios de reparación de ESS, por favor incluya la siguiente forma con la pistola aspersora de mano.

Numero de serie de la pistola aspersora de mano:

____

Regresada por: ____

Compañía: ____

Persona a contactar: ____

Numero de teléfono: ____

Dirección del remitente (que envía): ___________________________

____

Dirección para enviar: ____

____

Última fecha de servicio: ______________________________

Problemas con la pistola aspersora de mano:

____

____

____

____

____

____

Forma de pago:

☐ Cuenta (La cuenta debe de ser aprobada)

☐ COD

Tarjeta de credito: ☐ VISA ☐ MASTERCARD ☐ AMERICAN EXPRESS

Numero de tarjeta: ____

Fecha de expiración/vencimiento: _______________________________

Nombre del dueno (a) de la tarjeta: _____________________________

Bitácora de aspersions

Fecha	Aplicador	Tiempo Dentro/ Fuera	Cultivo	Peste	Pesticida	Tamaño de Área de Tratamiento	Mezcla de Tanque	COMENTARIOS

Bitácora de aspersions

Fecha	Aplicador	Tiempo Dentro/ Fuera	Cultivo	Peste	Pesticida	Tamaño de Área de Tratamiento	Mezcla de Tanque	COMENTARIOS